

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Item 13

AN - 1998-187337 [17]

AP - JP19960208383 19960807

PR - JP19960208383 19960807

PA - (TODK) TOKYO ELECTRIC CO LTD

PN - JP10043443 A 19980217 DW199817 B26B19/04 008pp

IC - ---B26B19/04---

TI - ---Blade--- arrangement structure for ---electric--- ---razor--- - has
outer ---blade---, outer ---blade--- holder, inner ---blade---, motor
and drive mechanism constituted as single unit

AB - J10043443 The ---shaver--- has a pair of outer ---blades--- (21,22)
provided in a ---blade--- holder (23). A pair of inner ---blades---
(25,26) is arranged contacting the interior of the outer ---blades---.
A drive mechanism (100) performs reciprocating motion of the inner
---blades--- by drive of a motor.

- The outer ---blades---, outer ---blade--- holders, inner ---blade---,
the motor and the drive mechanism are constituted as a single unit
(20). A main body case (11) provided in the unit, is vertically
---movable--- in the right and left directions.

- ADVANTAGE - Prevents skin from getting cut. Obtains sufficient
tracking property.

- (Dwg.1/7)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-43443

(43) 公開日 平成10年(1998) 2月17日

(51) Int.Cl.⁶

B 2 6 B 19/04

識別記号

庁内整理番号

F I

B 2 6 B 19/04

技術表示箇所

U

審査請求 未請求 請求項の致3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平8-208383

(22) 出願日 平成8年(1996) 8月7日

(71) 出願人 000003562

株式会社テック

静岡県田方郡大仁町大仁570番地

(72) 発明者 鈴木 仁

神奈川県秦野市堀山下43番地 株式会社テック秦野工場内

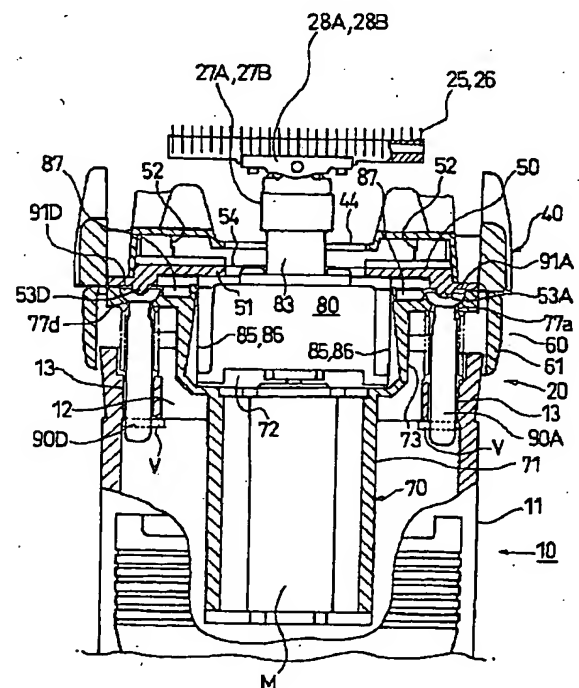
(74) 代理人 弁理士 西脇 民雄

(54) 【発明の名称】 電気かみそり

(57) 【要約】

【課題】 肌面の左右方向および上下方向の変化に対して十分な追従性が得られる電気かみそりを提供する。

【解決手段】 ヒゲ導入孔が編目状に多数形成されるとともに半筒状に形成された外刃21, 22を設けた外刃ホルダー23と、外刃21, 22の内側に配置され外刃の内面に摺接しながら往復移動する内刃25, 26と、モータMの回転駆動によって内刃25, 26を往復動させる駆動機構100とを備えている電気かみそりにおいて、外刃21, 22と外刃ホルダー23と内刃25, 26とモータMと駆動機構100とをユニット体20とし、このユニット体20を本体ケース11に対して上下動可能に且つ左右方向に傾動可能に設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】ヒゲ導入孔が編目状に多数形成されるとともに半筒状に形成された外刃を設けた外刃ホルダーと、前記外刃の内側に配置され外刃の内面に摺接しながら往復移動する内刃と、モータの回転駆動によって前記内刃を往復動させる駆動機構とを備えている電気かみそりにおいて、前記外刃と外刃ホルダーと内刃とモータと駆動機構とをユニット体とし、このユニット体を本体ケースに対して上下動可能に且つ左右方向に傾動可能に設けたことを特徴とする電気かみそり。

【請求項2】ヒゲ導入孔が編目状に多数形成されるとともに半筒状に形成された複数の外刃を設けた外刃ホルダーと、この外刃ホルダーを前後方向に揺動自在に取り付けた外刃ケースと、前記各外刃の内側に配置され外刃の内面に摺接しながら往復移動するとともに前記外刃ホルダーの揺動に応じて上下動する内刃と、モータの回転駆動によって前記内刃を往復動させる駆動機構とを備えている電気かみそりにおいて、前記外刃と外刃ホルダーと外刃ケースと内刃とモータと駆動機構とをユニット体とし、このユニット体を本体ケースに対して上下動可能に且つ左右方向に傾動可能に設けたことを特徴とする電気かみそり。

【請求項3】前記内刃を上方に付勢する内刃スプリングの弾性力を、前記ユニット体を上方に付勢するユニットスプリングの弾性力以上の強さにしたことを特徴とする請求項1および請求項2の電気かみそり。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、半筒状に形成された外刃を設けた外刃ホルダーと、前記外刃の内側に配置され外刃の内面に摺接しながら往復移動する内刃とを備えて電気かみそりに関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、ヒゲ導入孔が編目状に多数形成されるとともに半筒状に形成された複数の外刃を設けた外刃ケースと、前記各外刃の内側に配置され外刃の内面に摺接しながら往復移動する内刃とを備え、前記外刃ケースが前後方向に揺動可能に本体に設けられており、内刃が外刃ケースの揺動に対応して上下動する電気かみそりが知られている（特開昭62-227395号公報参照）。

【0003】かかる電気かみそりは、外刃ケースが前後方向に揺動することにより、外刃が肌面に追従しやすいようにしたものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような電気かみそりにあっては、外刃ケースが前後方向に揺動するだけなので肌面の左右方向の変化に対して十分な追従性が得られないという問題があった。また、外刃

の上下方向の追従は、スプリングによって内刃を上方に付勢することにより行っており、外刃ケースが上下方向に対して本体ケースに固定されているので、外刃の上下動のサスペンションストロークは小さく、その肌面の上下方向の変化に対して十分な追従性が得られないという問題があった。

【0005】この発明は、上記問題点に鑑みてなされたもので、その目的は、肌面の左右方向および上下方向の変化に対して十分な追従性が得られる電気かみそりを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1の発明では、ヒゲ導入孔が編目状に多数形成されるとともに半筒状に形成された外刃を設けた外刃ホルダーと、前記外刃の内側に配置され外刃の内面に摺接しながら往復移動する内刃と、モータの回転駆動によって前記内刃を往復動させる駆動機構とを備えている電気かみそりにおいて、前記外刃と外刃ホルダーと内刃とモータと駆動機構とをユニット体とし、このユニット体を本体ケースに対して上下動可能に且つ左右方向に傾動可能に設けたことを特徴とする。

【0007】請求項2の発明では、ヒゲ導入孔が編目状に多数形成されるとともに半筒状に形成された複数の外刃を設けた外刃ホルダーと、この外刃ホルダーを前後方向に揺動自在に取り付けた外刃ケースと、前記各外刃の内側に配置され外刃の内面に摺接しながら往復移動するとともに前記外刃ホルダーの揺動に応じて上下動する内刃と、モータの回転駆動によって前記内刃を往復動させる駆動機構とを備えている電気かみそりにおいて、前記外刃と外刃ホルダーと外刃ケースと内刃とモータと駆動機構とをユニット体とし、このユニット体を本体ケースに対して上下動可能に且つ左右方向に傾動可能に設けたことを特徴とする。

【0008】

【実施の形態】以下、この発明に係る電気かみそりの実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0009】図1ないし図4に示す10は電気かみそりであり、この電気かみそり10は、図示しない電池を内蔵した本体ケース11と、この本体ケース11の上部に上下動可能に且つ左右方向へ傾動可能に取り付けられたユニット体20とから構成されている。

【0010】本体ケース11の上部には、開口12が形成され、この開口12に隣接して後述する支持脚90A～90Dが挿入される4つのガイド孔13が設けられている。

【0011】ユニット体20は、ヒゲ導入孔が編目状に多数形成されるとともに半筒状に形成された外刃21、22を保持した外刃ホルダー23と、外刃21、22の内側に配置され外刃21、22の内面に摺接しながら往復移動する内刃25、26と、外刃ホルダー23を前後

方向に揺動自在に取り付けた外刃ケース30と、外刃取付台40と、支持台50と、カバー60と、モータケース70と、駆動体80等とから構成されている。

【0012】外刃ケース30は、円弧状の側壁部31、32を備えた枠体から構成されている。側壁部31、32の内側には円弧状の保持板33、34が取り付けられており、保持板33、34の上部には内側に突出したピン35、35が形成されている。このピン35、35が外刃ホルダー23の側壁部23A、23Bの外側に設けた孔23c、23cに枢着されていて、外刃ホルダー23がピン35、35を支点にして前後方向に揺動自在となっている。

【0013】また、側壁部31と保持板33との間には円弧状に形成したセンタリングバネ36が取り付けられており、このセンタリングバネ36の足部36A、36Aが保持板33に形成された溝(図示せず)を貫通している。溝は放射状に斜め上方に延びており、足部36A、36Aはこの溝に沿って移動可能となっている。そして、この足部36A、36Aが外刃ホルダー23の側壁部23Aの下面に当接して外刃ホルダー23の傾動方向と逆方向へ付勢するようになっている。この付勢により、前後方向の揺動に対する外刃ホルダー23のセンタリングを行うものである。

【0014】外刃ケース30は外刃取付台40に着脱可能に装着されており、外刃取付台40の両側部41、42に設けたボタン43、43を押すことにより外刃ケース30が外刃取付台40から取り外せるようになっている。

【0015】外刃取付台40の中央部には、四角形状の穴44が形成されており、この穴44を挟む位置にはネジ孔45、45が設けられている。

【0016】支持台50は、長方形の板部材51と、この板部材51の上面に立設されたネジボス52、52と、板部材51の下面に設けられた半球状の突起53A~53Dとから構成されている。また、板部材51には、外刃取付台40の穴44に対向するとともに同一形状の穴54が形成され、この穴54を挟むようにネジ穴55、55が設けられている。

【0017】そして、支持台50のネジボス52、52に外刃取付台40のネジ孔45、45を介してネジN1を螺合することにより、支持台50に外刃取付台40が固定されている。

【0018】カバー60は、所定の高さを有する周壁部61と、この周壁部61の上部に連続形成された平板状の当接部62とを備えており、この当接部62には、板部材51の突起53A~53Dの全てが入れる長方形の穴63が形成され、穴63の周囲には内側に突出した突起64、65が形成されている。

【0019】駆動体80は、2つの駆動台81、82を有しており、この駆動台81、82の上に駆動軸部83、

84が設けられている。他方、駆動台81、82の両端の下部には上方に延びた弾性板部85、86が連続形成され、この弾性板部85、86の上部が取付部87、87により接続されている。そして、取付部87、87にはネジ穴87aが設けられている。

【0020】駆動台81、82は互いに逆方向へ移動できるようにになっており、駆動軸部83、84の中心部には駆動軸88A、88Bが設けられている。また、駆動軸部83、84の上面には駆動軸88A、88Bを挟むようにスプリング保持部89、90が設けられている。

【0021】駆動軸部83、84は、カバー60の穴63、支持台50の穴54および外刃取付台40の穴44を貫通して、この穴44から上方に突出している。そして、この駆動軸部83、84には、スプリング(内刃スプリング)S1、S1を介して第1内刃台27A、27Bが上下動可能に取り付けられており、この第1内刃台27A、27Bに設けた軸27a、27bには、内刃25、26を取り付けた第2内刃台28A、28Bが枢支され、第2内刃台28A、28Bが第1内刃第27A、27Bに対して傾動可能となっている。

【0022】モータケース70は、本体ケース11内に挿入されているとともにモータMを保持したモータケース部71を有し、このモータケース部71の上部に駆動室72を連続形成した駆動体ケース部73が形成され、さらに、駆動体ケース部73の上部にカバー60内に挿入されるフランジ74が連続形成されている。

【0023】フランジ74には、カバー60の突起64、65に係合する凹部75A、75Bと、駆動体80の取付部87、87に係合する凹部76、76とが形成されており、凹部76、76にはネジ孔76a、76aが設けられている。また、フランジ74には、球面状の凹部77A~77Dが設けられており、この凹部77A~77Dにはフランジ74の下面に貫通した貫通孔77a~77dが設けられている。

【0024】貫通孔77a~77dには、支持脚90A~90Dが遊嵌した状態に貫通している。支持脚90A~90Dの上部には、半球形状の皿部91A~91Dが形成され、この皿部91A~91Dがフランジ74の凹部77A~77Dに係合している。皿部91A~91Dの上面には、支持台50の突起53A~53Dに係合した球面状の凹部91a~91dが形成されている。

【0025】また、フランジ74の凹部76、76に駆動体80の取付部87、87に係合されて駆動体80がモータケース70の駆動室72に挿入されており、モータMの駆動軸(図示せず)に設けられた偏心カムKと駆動台81、82とが連結され、モータMの駆動により偏心カムKを介して駆動台81、82が互いに逆方向へ且つ左右方向へ往復移動するようになっている。そして、駆動体80と偏心カムKとで内刃25、26を往復動させる駆動機構100を構成している。

【0026】一方、カバー60の突起64,65がフランジ74の凹部75A,75Bに係合されてカバー60がフランジ74に載置された状態となっており、カバー60の上面とフランジ74の上面とがほぼ面一となっている。そして、フランジ74の貫通孔77a~77dを貫通した支持脚90A~90Dが本体ケース11のガイド孔13に上下動可能に挿入され、ガイド孔13の下から支持脚90A~90Dの下部が突出している。各支持脚90A~90Dの下部にはノックピンVが取り付けられていて、本体ケース11のガイド孔13からの支持脚90A~90Dの抜けが防止されている。そして、ガイド孔13とモータケース70のフランジ74との間の支持脚90A~90Dにはスプリング（ユニットスプリング）S2が介装され、モータケース70が上方へ付勢されている。スプリングS2の弾性力はスプリングS1の弾性力より小さく設定されている。

【0027】また、モータケース70のフランジ74には、ネジN2によって駆動体80の取付部87,87および支持台50が固定されており、カバー60の当接部62がモータケース70のフランジ74と支持台50とによって挟持された状態となっている。そして、モータケース70と、駆動体80と、カバー60と、支持台50と、外刃取付台40と、外刃21,22を保持した外刃ホルダー23と、内刃25,26とが一体となっており、モータケース70がこれらとともに本体ケース11に対して上下動し、かつ左右方向に傾動するようになっている。すなわち、ユニット体20が本体ケース11に対して上下動し、かつ左右方向に傾動する。

【0028】次に、上記実施の形態の作用について説明する。

【0029】まず、図4に示す状態で外刃21,22に下方へほぼ均一な押圧力が加わると、スプリングS2の付勢力に抗して支持脚90A~90Dが下方へ移動することにより、ユニット体20が図5に示すように下方へ平行移動する。このとき、スプリングS2の弾性力はスプリングS1の弾性力より小さく設定されているので、ユニット体20が最下方位置まで押されてもスプリングS1が底を打っていない。つまり、第1内刃台27A,27Bの下面27a,27bが駆動軸部83,84の上面83a,84aに当接していない。このため、ユニット体20が最下方位置まで押されても、スプリングS1の弾性力によって外刃21,22に対する内刃25,26の適正な押上荷重を保つことができ、内刃25,26と外刃21,22の適正な密着力を保つことができる。

【0030】また、外刃21,22に強い押圧力を与えると、ユニット体20が下方へ移動するので、肌を外刃21,22のヒゲ導入孔に深く入り込んでしまうことが防止される。この結果、肌が内刃25,26によって傷ついてしまうことが防止されることとなる。

【0031】次に、図4の状態から例えば、外刃21,

22の右端部に矢印P方向の外力が加わると、図6に示すように、スプリングS2の付勢力に抗して支持脚90A,90Bが下方へ移動することにより、ユニット体20が傾動する。外刃21,22の左端部に外力が加わった場合には、同様に、スプリングS2の付勢力に抗して支持脚90C,90Dが下方へ移動し、図6とは反対側へユニット体20が傾動する。

【0032】すなわち、外刃21,22に加わる外力に応じて外刃21,22が左右方向へ傾動するので、肌面の左右方向の変化に対して十分な追従性が得られる。

【0033】また、外刃ホルダー23が図7に示すように前後方向に揺動するとともに内刃25,26がスプリングS1によって上下動し、しかも、外刃21,22が左右方向に傾動することにより、外刃21,22の頂点を結ぶカッター面が肌面に対して3次的に追従することができる。

【0034】このため、実剃り時に外刃21,22が肌に対して理想的な姿勢で接触している時間が長くなり、この結果、切れ味が向上するとともにひげそり時間を短縮することができる。

【0035】上記実施の形態では、複数の外刃21,22を備えた電気かみそりについて説明したが、外刃が1つの電気かみそりであってもよいことは勿論である。

【0036】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1の発明によれば、外刃に均一な下方への押圧力が働くと、ユニット体20が下方へ移動するので、肌が外刃のヒゲ導入孔に深く入り込んでしまうことが防止され、この結果、肌が内刃によって傷ついてしまうことが防止される。また、外刃に加わる外力に応じて外刃が左右方向へ傾動するので、肌面の左右方向の変化に対して十分な追従性が得られる。

【0037】請求項2の発明によれば、上記効果の他に、複数の外刃の頂点を結ぶカッター面が肌面に対して3次的に追従することができ、このため、実剃り時に外刃が肌に対して理想的な姿勢で接触している時間が長くなり、この結果、切れ味が向上するとともにひげそり時間を短縮することができる。

【0038】請求項3の発明によれば、ユニット体20が最下方位置まで押されても、内刃スプリングの弾性力によって外刃に対する内刃の適正な押上荷重を保つことができ、内刃と外刃の適正な密着力を保つことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係る電気かみそりの構成を示した分解斜視図である。

【図2】図1の一部を拡大した拡大斜視図である。

【図3】この発明にかかる電気かみそりの主要部の構成を示した断面図である。

【図4】図1の電気かみそりの構成を示した断面図である。

【図5】ユニット体が下方へ移動した状態を示した説明図である。

【図6】ユニット体が傾動した状態を示した説明図である。

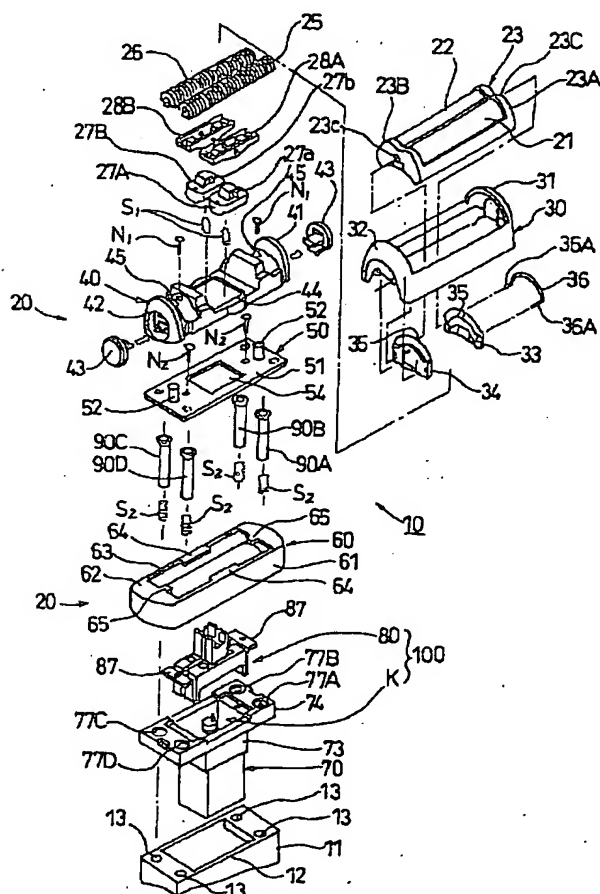
【図7】外刃ホルダーが揺動した状態を示した説明図である。

【符号の説明】

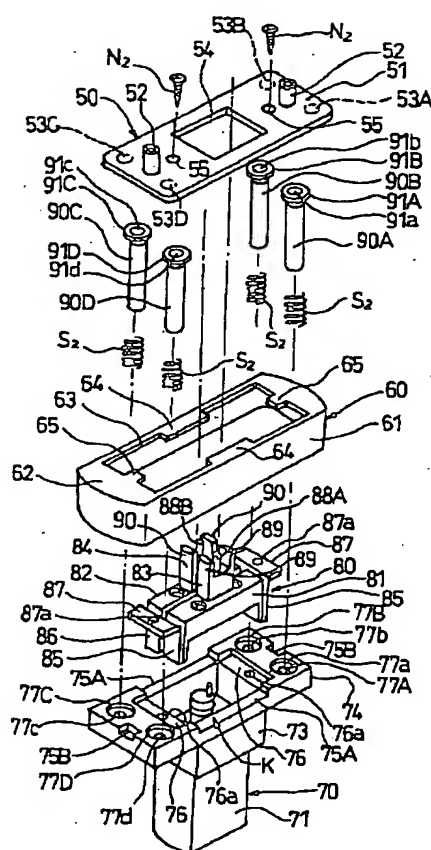
11 本体ケース
20 ユニット体

21 外刃
22 外刃
23 外刃ホルダー
25 内刃
26 内刃
30 外刃ケース
M モータ
S1 スプリング
S2 スプリング

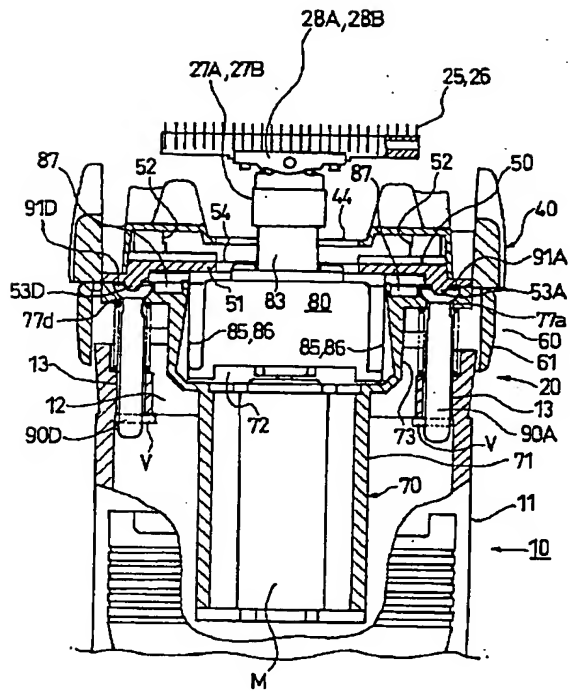
【図1】



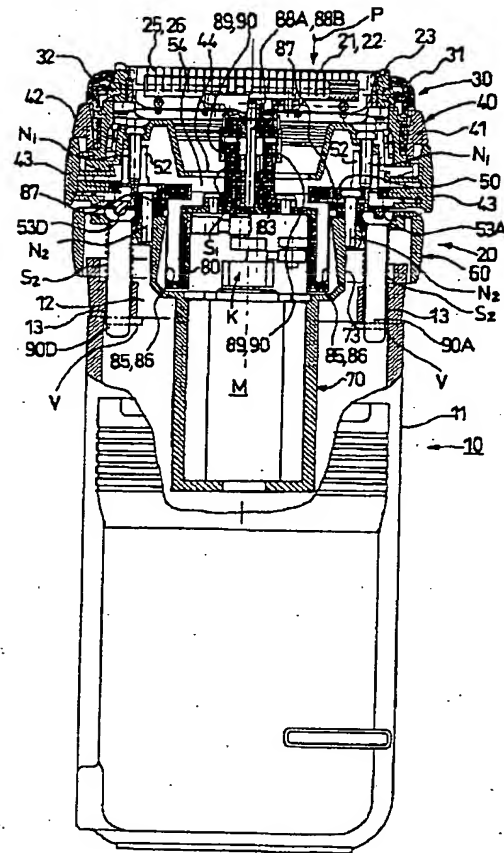
【図2】



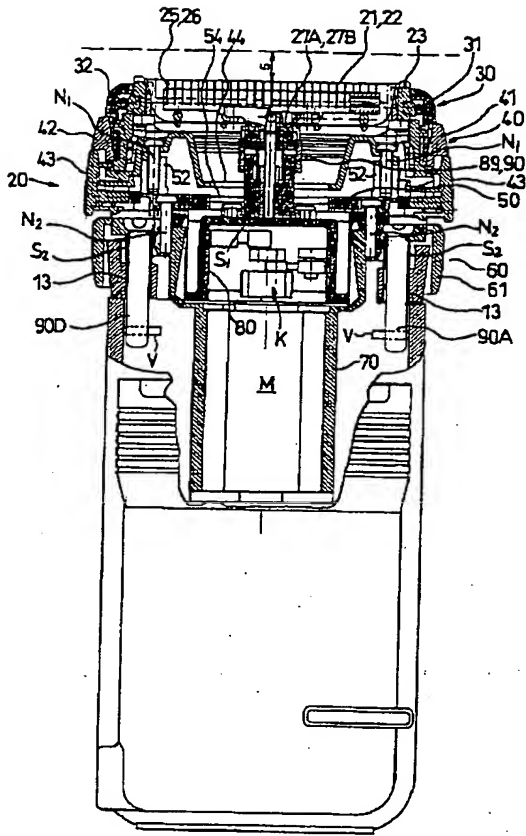
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

